

Claims

1. A floor-cleaning device, especially a scrubbing brush, broom, or the like, comprising a plate-like bristle holder, bristles attached thereto, and a handle, which is coupled at its bottom end via a connecting piece to the bristle holder, and can rotate about a swivel axis running essentially parallel to the plane of the bristle holder, characterized in that the connecting piece (20) is formed in the shape of an angular {**angled**} sleeve, and at its end facing the bristle holder (18) has two spaced legs (21), which overlap a lug {**extension**} (22) formed on the bristle holder (18) and are hinged thereto {**connected to this lug {extension} via a swivel joint**}.



12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 91 01 739.4
- (51) Hauptklasse A47L 13/42
Nebeklasse(n) B25G 1/06
- (22) Anmeldetag 15.02.91
- (47) Eintragungstag 12.03.92
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 23.04.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Bodenreinigungsgerät
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Coronet - Werke Heinrich Schlerf GmbH, 6948
Wald-Michelbach, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Lichtl, H., Dipl.-Ing.; Lempert, J., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7500 Karlsruhe

PATENTANWÄLTE

DR. ING. HANS LICHTI

- 1984

DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)

DURLACHER STRASSE 31

TELEFON: (0721) 4 85 11 · TELETEX: 721341 = licpat

TELEX: 17721341 + licpat · TELECOPY: (0721) 4 85 13

05 Coronet-Werke
Heinrich Schlerf GmbH

10697.8/91 La/Lj/gr
15. Februar 1991

D-6948 Wald-Michelbach

10

15

Bodenreinigungsgerät

20 Die Erfindung bezieht sich auf ein Bodenreinigungsgerät
gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bodenreinigungsgeräte sind in vielen Ausführungsformen
bekannt und weisen üblicherweise einen im wesentlichen
25 plattenartigen Borstenträger auf, an dessen Unterseite
eine Vielzahl von Borsten bzw. Borstenbündeln befestigt
sind. An seiner Oberseite ist der Borstenträger mit einem
Stiel verbunden, mittels dessen nur die Borsten über die
zu reinigende Fläche geführt werden. Reinigungsgeräte
30 dieser Art sind als Besen, Schrubber, Bohnerbesen oder
dergleichen bekannt.

Schon seit langer Zeit ist versucht worden, Bodenreini-
gungsgeräte, z.B. Bohnerbesen oder Mop, in ergonomischer
35 Hinsicht dadurch zu verbessern, daß der Stiel relativ zu
dem Borstenträger in verschiedene Stellungen schwenkbar

ist. Zu diesem Zweck ist beispielsweise in der US 28 02 230 eine aufwendige Gelenkkonstruktion vorgeschlagen worden, die eine Drehbarkeit des Stiels um mehrere Drehachsen ermöglicht, um den Stiel gegenüber dem eigentlichen Reinigungsteil in verschiedene Winkellagen bringen zu können. Derartige Konstruktionen weisen neben ihrem erheblichen konstruktiven Aufwand den weiteren Nachteil auf, daß die Stabilität der Verbindung zwischen dem Stiel und dem Borstenträger relativ gering ist und eine exakte Führung des Geräts in einer gewünschten Richtung aufgrund der Vielzahl von Freiheitsgraden des Gelenks kaum zu erreichen ist.

Es ist deshalb versucht worden, sowohl eine ausreichende Stabilität der Verbindung als auch verschiedene, reinigungstechnisch günstige Stellungen des Stiels relativ zu dem Borstenträger durch die Schwenkbarkeit um nur eine einzige Achse zu erzielen. Ein derartiges Reinigungsgerät ist in der EP 02 73 873 gezeigt, von der im Oberbegriff des Anspruchs 1 ausgegangen wird. Es weist einen plattenartigen Borstenträger und einen Stiel auf, der an seinem unteren Ende über ein Gelenk-Anschlußstück mit dem Borstenträger gekoppelt ist. Die Schwenkachse verläuft dabei im wesentlichen parallel zur Ebene des Borstenträgers, jedoch unter einem Winkel geneigt zur Längs- oder Hauptachse des Borstenträgers. Um trotzdem eine herkömmliche Stellung des Stiels erreichen zu können, ist der bewegliche Teil des Gelenk-Anschlußstückes unter einem weiteren Winkel zur Schwenkachse angeordnet, wobei beide Winkel zusammen 90 Grad ergeben. Auf diese Weise kann der Stiel einerseits in aufrechter Stellung im wesentlichen senkrecht zur Längsachse eingestellt werden, es ist aber auch möglich, den Stiel um die schräg verlaufende Schwenkachse in eine Position zu schwenken, in der er im wesentlichen parallel zur Ebene des Borstenträgers verläuft und unter einem spitzen Winkel zur Längsachse oder parallel

zu dieser angeordnet ist, wodurch die Bearbeitung von Flächen unter Möbeln, wie Betten, Schränken etc. erleichtert ist. Dieses Reinigungsgerät weist jedoch den Nachteil auf, daß die Gelenkausbildung und -anordnung konstruktiv
05 relativ aufwendig ist und somit teure Werkzeuge erfordert. Darüber hinaus ist mit dem Reinigungsgerät gemäß der EP 02 73 873 nur eine einzige Position zu erreichen, in der der Stiel im wesentlichen parallel zur Ebene des Borstenträgers verläuft. Die entsprechend andere, spiegelverkehrte
10 Position, die neben der oben genannten Position bei der Bearbeitung von Flächen unter Möbeln oder bei der Reinigung von seitlich unregelmäßig begrenzten Flächen, wie Wandecken, sinnvoll sein kann, ist mit diesem Reinigungsgerät nicht zu erreichen, da das Gelenk-Anschlußstück in einer vor-
15 gegebenen Richtung geneigt zur Längsachse des Borstenträgers angeordnet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bodenreinigungsgerät der genannten Art zu schaffen, das unter Bei-
20 behaltung einer ausreichenden Stabilität in konstruktiv einfacher Weise eine vielfältigere Einstellung des Stiels relativ zum Borstenträger ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Bodenreinigungsgerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des An-
25 spruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist der Stiel an dem Borstenträger über ein Anschlußstück gekoppelt, das in Form einer abgewinkelten Muffe ausgebildet ist und an seinem dem Borstenträger zugewandten Ende zwei gegenüberliegend angeordnete Schenkel aufweist. Die beiden Schenkel umgreifen einen am Borstenträger ausgebildeten Ansatz und sind an diesem drehgelenkig angeschlossen. Auf diese Weise ist ei-
30 nerseits eine hohe Stabilität der Verbindung zwischen
35

dem Stiel und dem Borstenträger erreicht, andererseits ist es möglich, das Anschlußstück um insgesamt 180 Grad um den Ansatz zu schwenken, wobei zwei Endpositionen ein-
gestellt werden können, in denen der Stiel im wesent-
05 lichen parallel zur Ebene des Borstenträgers verläuft. Dadurch ist die Bearbeitung von Flächen unter Möbeln, wesentlich erleichtert. Darüber hinaus ist neben dem Stiel und dem Borstenträger nur ein einziges Bauteil erforderlich, wodurch das Bodenreinigungsgerät kostengün-
10 stig hergestellt werden kann und funktionell einfach ist.

Wenn sich der Ansatz im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Borstenträgers erstreckt, ist eine leicht gängige Schwenkbewegung und eine einfache Montage des Anschluß-
15 stückes an dem Ansatz zu erzielen. Wenn dabei die Schwenkachse parallel zu einer Hauptachse oder Symmetrieachse des Borstenträgers verläuft, ist eine mittige Krafteinleitung in den Borstenträger gewährleistet, wodurch eine gute Führung des Bodenreinigungsgerätes erreicht wer-
20 den kann. Dabei kann der Stiel in seiner im wesentlichen parallel zur Ebene des Borstenträgers verlaufenden Stellung unter einem spitzen Winkel zur Haupt- bzw. Längsachse des Borstenträgers eingestellt werden. Auf diese Weise lassen sich unregelmäßig begrenzte Flächen, z.B.
25 Ecken, Nischen etc., in einfacher Weise reinigen, da die Arbeitsbreite des Borstenträgers senkrecht zur Stiel-längsrichtung in einer derartigen Stellung verringert ist.

Durch eine Rastverbindung zwischen dem Anschlußstück und
30 dem Ansatz kann eine einfache und schnelle Montage des Bodenreinigungsgerätes erreicht werden. Dabei sind insbesondere keine weiteren Befestigungsbauteile notwendig, so daß das Bodenreinigungsgerät kostengünstig und einfach herzustellen ist.

Vorzugsweise sind an den inneren, einander zugewandten Oberflächen der Schenkel Rastelemente angeordnet, die beim Aufsetzen des Anschlußstückes auf den Ansatz in Rastausnehmungen eingreifen, die an dem Ansatz ausgebildet sind.

05 Wenn dabei die Rastelemente und die Rastausnehmungen zugleich das Drehgelenk bilden, indem sie beispielsweise jeweils kreisförmigen Querschnitt besitzen, kann in konstruktiv einfacher Weise durch einen einzigen Montageschritt gleichzeitig die Verbindung des Stiels mit dem

10 Borstenträger und die Ausbildung des Gelenkes erfolgen.

Um das Aufsetzen des Anschlußstückes auf den Ansatz und die Ausbildung der Rastverbindung zu erleichtern, ist in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung vorgesehen,

15 daß die einander zugewandten Flächen der Rastelemente und Rastausnehmungen in Richtung zum Stiel konvergierende Schrägflächen sind. Auf diese Weise wirken die Schrägflächen an den Rastelementen als Auflaufschrägen, die das Aufsetzen des Anschlußstücks auf den Ansatz erleichtern. An-

20 dererseits nimmt die Tiefe der Rastausnehmungen in Stielrichtung zu, wodurch eine zuverlässige Auszugssicherung für den Stiel gewährleistet ist.

Um auch in einfacher Weise eine Befestigung des Stiels an dem Anschlußstück zu ermöglichen, ist vorteilhafterweise vorgesehen, an dem dem Stiel zugewandten Ende des Anschlußstückes ein im wesentlichen zylindrisches Loch auszubilden, in das der Stiel eingepaßt und in herkömmlicher Weise befestigt werden kann.

30 Aufgrund der Neigung des Stieles verläuft die Wirkungslinie des Stieles in einem gewissen Abstand zum Mittelpunkt des Borstenträgers. Um das daraus resultierende Versatzmoment möglichst gering zu halten, kann vorteil-

35 hafterweise vorgesehen sein, den Ansatz in Richtung des

Stieles relativ zum Mittelpunkt des Borstenträgers versetzt anzuordnen. Das Versatzmaß zwischen der Wirkungslinie des geneigten Stieles und dem Mittelpunkt des Borstenträgers sowie das daraus resultierende Versatzmoment
05 werden dadurch verringert, so daß eine vollflächige Auflage der Borsten auf der zu bearbeitenden Fläche erreicht werden kann.

Um das Gesamtgewicht des Bodenreinigungsgerätes gering
10 zu halten und um sowohl das Anschlußstück als auch den Borstenträger in relativ einfacher Weise ausbilden zu können, ist es vorteilhaft, wenn diese Bauteile aus Kunststoff bestehen, die durch Gießen, insbesondere Spritzgießen in einfacher Weise hergestellt werden können.

15 Um bei dem üblichen großflächigen Reinigen sicherzustellen, daß der Stiel durch geringe außermittige oder seitliche Belastungen sich nicht in unerwünschter Weise schräg stellt, kann vorgesehen sein, das Anschlußstück an dem
20 Ansatz in seiner Mittelposition zu arretieren. Dadurch wird dem Benutzer ermöglicht, die Mittelposition zuverlässig beizubehalten. Bei der Arretierung kann es sich um eine Verrastung, die sensitiv wahrnehmbar ist und beispielsweise durch das Federvermögen der Schenkel ermöglicht
25 wird, oder um eine bloße Erhöhung des Reibwiderstandes in der Mittelposition handeln.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden ausführlichen Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die
30 Zeichnungen ersichtlich. Es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch einen unteren Abschnitt eines Bodenreinigungsgerätes,
35

- Figur 2 eine erste Einstellung des Reinigungsgerätes in Seitenansicht,
- 05 Figur 3 das Reinigungsgerät gemäß Figur 2 in Vorderansicht,
- Figur 4 eine zweite Stellung des Reinigungsgerätes in Seitenansicht und
- 10 Figur 5 das Reinigungsgerät gemäß Figur 4 in Aufsicht.

In Figur 1 ist ein Bodenreinigungsgerät in Form eines
15 Schrubbers 10 dargestellt, der einen im wesentlichen
 plattenförmigen Borstenträger 18 aufweist, an dessen Unterseite in nicht näher dargestellter Weise eine Vielzahl von Borsten 16 angeordnet und befestigt ist. Auf der Oberseite des Borstenträgers 18 ist einstückig mit
20 diesem ein Ansatz 22 ausgebildet, der sich im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Borstenträgers 18 erstreckt. Wie insbesondere der Figur 5 zu entnehmen ist, ist der Ansatz 22 symmetrisch zu einer Querachse Q des Borstenträgers 18, jedoch relativ zu einer Haupt- bzw.
25 Längsachse L um ein Maß c versetzt angeordnet. Auf gegenüberliegenden Seitenflächen des Ansatzes 22 sind Rastausnehmungen 24 in Form von Sacklöchern ausgebildet, deren Boden eine Schrägfläche bildet, d.h. mit zunehmender Entfernung von dem Borstenträger 18 erhöht sich die
30 Tiefe der Rastausnehmungen 24, wie in Figur 1 dargestellt ist. Oberhalb der Rastausnehmungen 24 weist der Ansatz 22 einen Kopf mit einer allseits abgerundeten Kopffläche 22a auf.

Ein Stiel 12 ist in eine zylinderförmige Bohrung 30 eines Anschlußstückes 20 eingesetzt und in dieser befestigt. Das Anschlußstück 20 ist abgewinkelt ausgebildet und weist an seinem unteren, dem Ansatz 22 zugewandten Ende zwei gegenüberliegend angeordnete Schenkel 21 auf. Der zwischen den Schenkeln 21 gebildete Zwischenraum entspricht im wesentlichen der Breite des Ansatzes 22.

Auf der Innenseite der Schenkel 21 sind jeweils Rastelemente 28 angeordnet, die als Zapfen abgebildet sind und eine abgeschrägte Strinseite entsprechend der zuvor genannten Ausbildung der Rastausnehmungen 24 aufweisen. Oberhalb der Rastelemente 28 ist in dem Anschlußstück 20 ein sich erweiternder Hohlraum 32 ausgebildet, der im montierten Zustand den Kopfabschnitt des Ansatzes 22 aufnimmt.

Zur Montage wird das Anschlußstück gemäß Figur 1 von oben auf den Ansatz 22 aufgesetzt, wobei durch die abgerundete Kopffläche 22a einerseits sowie die Schrägflächen an den Rastelementen 28 andererseits das Aufsetzen unter elastischem Spreizen der Schenkel 21 erleichtert ist. Die Elastizität der Schenkel 21 wird dabei im wesentlichen von der Stärke des Abschnittes 20a bestimmt, mit dem die Schenkel 21 in den Körper des Anschlußstückes 20 übergehen. Gemäß Figur 1 ist der Querschnitt der Abschnitte 20a aufgrund der Ausbildung des Hohlraums 32 verringert, so daß die Schenkel 21 in relativ einfacher Weise elastisch ausweichen und das Anschlußstück 20 bis zum Einrasten der Rastelemente 28 in die Rastausnehmungen 24 auf den Ansatz 22 aufschiebbar ist. Die Rastelemente 28 sind in der Rastausnehmung 24 drehbar gelagert, so daß der Stiel 12 zusammen mit dem Anschlußstück 20 um eine im wesentlichen parallel zur Ebene des Borstenträgers 18

verlaufende Schwenkachs H in beide Richtungen aus der Zeichenebene heraus schwenkbar ist. Diese Schwenkbarkeit ist in Figur 3 durch den Doppelpfeil S angedeutet.

- 05 Gemäß den Figuren 2 und 3 nimmt der Stiel 12 zusammen mit dem Anschlußstück 20 seine Mittelposition ein, d.h. die Mittellinie M des Stieles 12 liegt mit der Schwenkachse H in einer Vertikalebene. In dieser Mittelposition kann das Anschlußstück an dem Ansatz in nicht dargestellter
- 10 Weise arretiert sein. Wenn der Stiel zusammen mit dem Anschlußstück 20 in eine der durch den Doppelpfeil S in Figur 3 angezeigten Richtungen um die Schwenkachse H verschwenkt wird, kann er in die in den Figuren 4 und 5 dargestellte Endposition gelangen. In dieser Endposition
- 15 verläuft der Stiel 12 im wesentlichen parallel zur Ebene des Borstenträgers 18, wobei sich das Anschlußstück 20 in Anlage mit der Oberfläche des Borstenträgers 18 befindet.

PATENTANWÄLTE
DR. ING. HANS LICHTI
- 1984
DIPL.-ING. HEINER LICHTI
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)
DURLACHER STRASSE 31
TELEFON: (0721) 485 11 - TELEX: 721341 = licpat
TELEX: 17721341 + licpat - TELECOPY: (0721) 485 13

05 Coronet-Werke
Heinrich Schlerf GmbH

D-6948 Wald-Michelbach

10697.8/91 La/Lj/gr
15. Februar 1991

10

15

Schutzansprüche

- 20 1. Bodenreinigungsgerät, insbesondere Schrubber, Besen
oder dergleichen, mit einem plattenartigen Borsten-
träger, darauf befestigten Borsten und einem Stiel,
der an seinem unteren Ende über ein Anschlußstück
um eine im wesentlichen parallel zur Ebene des Bor-
25 stenträgers verlaufende Schwenkachse schwenkbar mit
dem Borstenträger gekoppelt ist, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Anschlußstück (20) in Form einer
abgewinkelten Muffe ausgebildet ist und an seinem
dem Borstenträger (18) zugewandten Ende zwei mit
30 Abstand angeordnete Schenkel (21) aufweist, die
einen am Borstenträger (18) ausgebildeten Ansatz (22)
übergreifen und drehgelenkig mit diesem verbunden
sind.

2. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (22) sich im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Borstenträgers (18) erstreckt.
- 05
3. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (H) parallel zu einer Hauptachse des Borstenträgers (18) verläuft.
- 10
4. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptachse eine Symmetrieachse des Borstenträgers (18) ist.
- 15
5. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (20) mit dem Ansatz (22) verrastet ist.
- 20
6. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an einander zugewandten Seiten der Schenkel (21) Rastelemente (28) angeordnet sind, die in am Ansatz (22) ausgebildete Rastausnehmungen (24) eingreifen.
- 25
7. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (28) und die Rastausnehmungen (24) das Drehgelenk bilden.
- 30
8. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugewandten Flächen der Rastelemente (28) und Rastausnehmungen (24) in Richtung zum Stiel konvergierende Schrägflächen sind.

9. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (28) als Zapfen und die Rastausnehmungen (24) als Sacklöcher ausgebildet und die Schrägflächen an der Stirnseite der Zapfen bzw. am Boden der Ausnehmung ausgebildet sind.
- 05
10. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (20) an seinem dem Stiel (12) zugewandten Ende ein zylindrisches Loch zur Stielaufnahme aufweist.
- 10
11. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (22) in Richtung des Stiels (12) relativ zum Mittelpunkt des Borstenträgers (18) versetzt angeordnet ist.
- 15
12. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Borstenträger (18) und/oder das Anschlußstück (20) aus Kunststoff besteht.
- 20
13. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (20) an dem Ansatz (22) zumindest in seiner Mittelposition arretierbar ist.
- 25

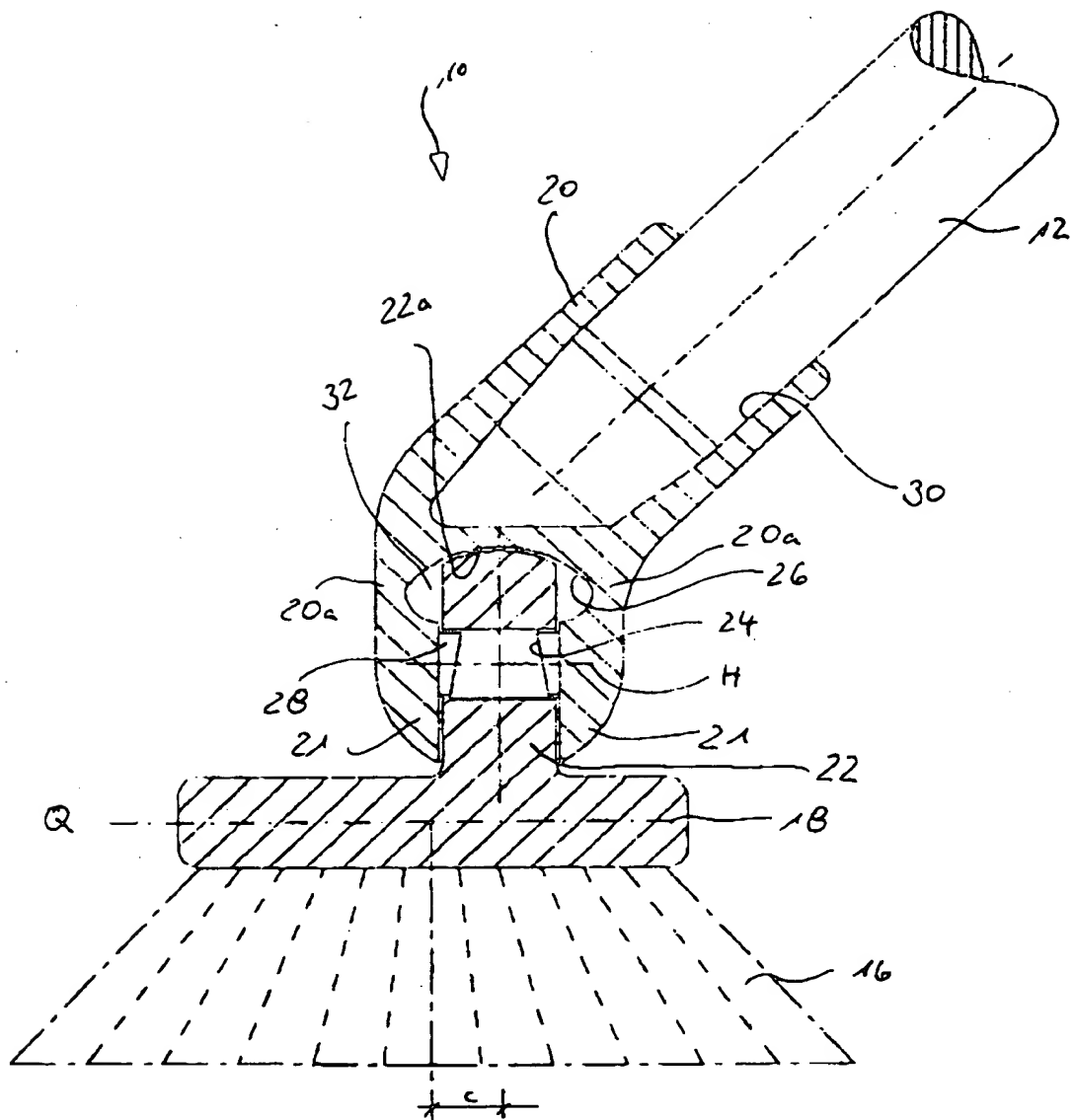


FIG. 1

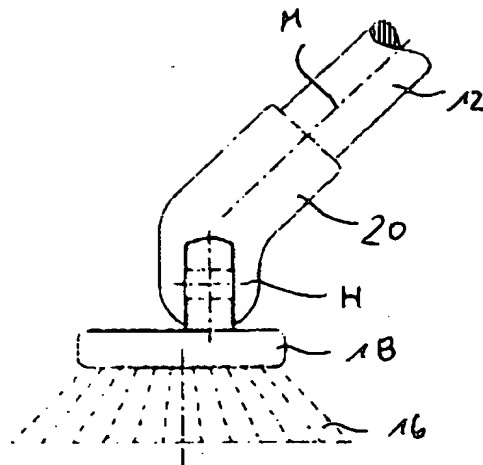


FIG. 2

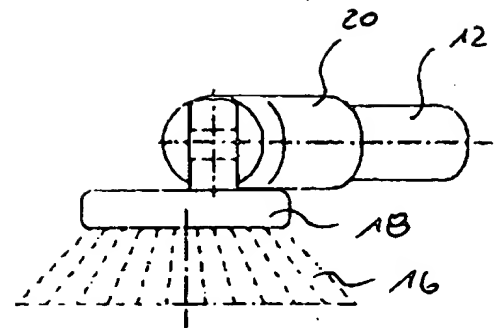


FIG. 4

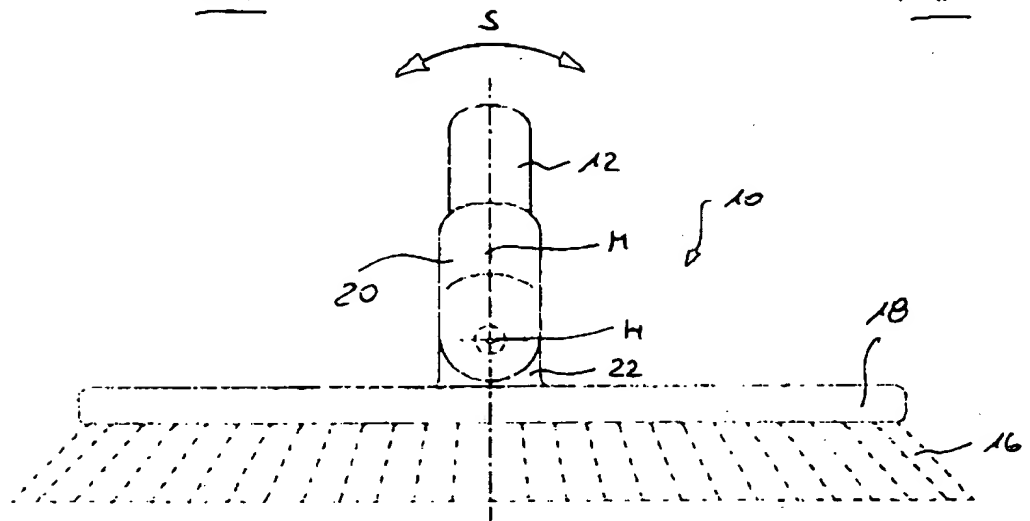


FIG. 3

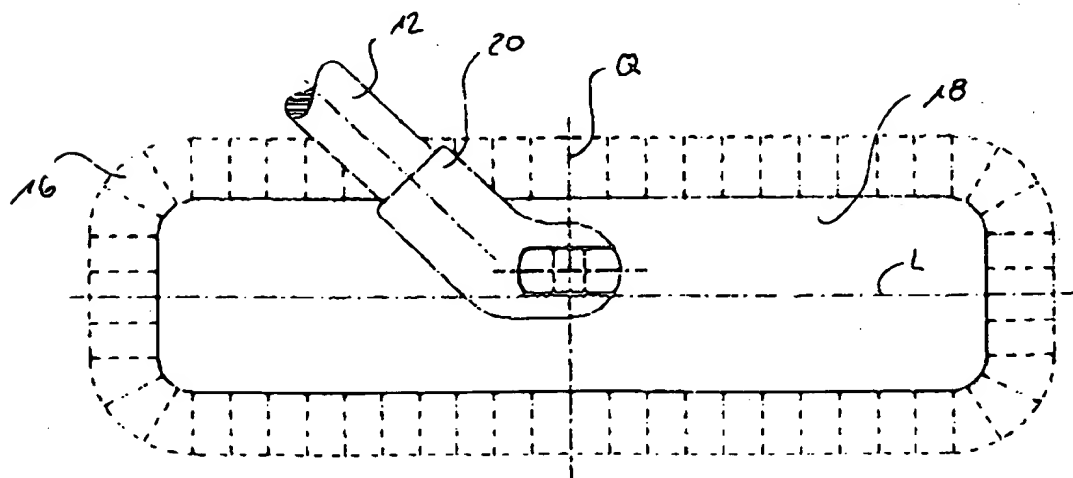


FIG. 5